

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N° 1408

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

par

DCERLER René, Augustin

Ancien Interne de l'Hôpital St-Jacques

né le 29 mars 1907, à St-Mihiel (Meuse)

**Contribution à l'Etude des
Blessures du Massif
Auriculaire
par Coups de Feu**

Président : M. GOSSET, Professeur

IMPRIMERIE R. FOULON
29, Rue Deparcieux, 29
PARIS - 1939

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1939

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

par

DOERLER René, Augustin

Ancien Interne de l'Hôpital St-Jacques

né le 29 mars 1907 à St-Mihiel, (Meuse)

**Contribution à l'Etude des
Blessures du Massif
Auriculaire
par Coups de Feu**

Président : **M. GOSSET**, Professeur

IMPRIMERIE R. FOULON

29, Rue Deparcieux, 29

PARIS - 1939

LE DOYEN TIFFENEAU

I. — PROFESSEURS

Anatomie
Physiologie
Physique médicale
Chimie médicale
Bactériologie
Parasitologie et histoire naturelle médicale
Pathologie et thérapeutique générales
Pathologie médicale
Pathologie chirurgicale
Anatomie pathologique
Histologie
Pharmacologie et matière médicale
Thérapeutique
Hygiène et médecine préventive
Médecine légale
Histoire de la médecine et de la chirurgie
Pathologie expérimentale et comparée
Hydrologie thérapeutique et climatologie
Clinique médicale
Hygiène et clinique de la première enfance
Clinique des maladies des enfants
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques
Clinique des maladies du système nerveux
Clinique des maladies infectieuses
Clinique chirurgicale
Clinique ophtalmologique
Clinique urologique
Clinique d'accouchements
Clinique gynécologique
Clinique chirurgicale infantile et orthodépie
Clinique thérapeutique médicale
Clinique oto-rhino-laryngologique
Clinique thérapeutique chirurgicale
Clinique propédeutique
Clinique de la tuberculose
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte
Clinique de cardiologie
Clinique de neuro-chirurgie
Assistance médico-sociale
Professeurs sans chaire

MM.

ROUVIÈRE.
 Léon BINET.
 STROHL.
 POLONOVSKI.
 R. DEBRE.
 BRUMPT.
 BAUDIN.
 ABRAMI.
 MONDOR
 LEROUX.
 CHAMPY.
 TIFFENEAU.
 HARVIER.
 TANON.
 BALTHAZARD.
 LAIGNEL-
 LAVASTINE
 FIESSINGER.
 CHIRAY.
 LOEPER.
 CARNOT.
 CLERC.
 Marcel LABBÉ.
 LEREBoullet.
 NOBECOURT.
 H. CLAUDE.
 GOUGEROT.
 GUILLAIN.
 LEMIERRE.
 OUNEO.
 GOSSET.
 GRÉGOIRE.
 LENORMANT.
 TERRIEN.
 CHEVASSU.
 COUVELAIRE.
 JEANNIN.
 LÉVY-SOLAL.
 MOCQUOT.
 OMBREDANNE.
 RATHERY.
 LEMAITRE.
 Pierre DUVAL.
 M. VILLARET.
 TROISIÈRE.
 MATHIEU.
 LAUBRY.
 Clovis VINCENT.
 N...
 HAZARD.
 HOVELACQUE.
 MULON.
 OLIVIER.
 SANNIE.
 VERNE.



II. — AGREGES EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY Pathologie médicale
 BERNARD (H.) .. Pathologie médicale
 BERNARD (E.) .. Pathologie médicale
 BESANÇON (J.). Hydrologie.
 BOULIN Pathologie médicale
 BULLIARD Histologie.
 CATHALA Pathologie médicale
 CHEVALLIER .. Pathologie médicale
 COSTE Pathologie médicale
 DOGNON Physique.
 FEY Urologie.
 FUNCK Pathologie chirurgicale.
 GALLIARD Parasitologie
 GASTINEL Bactériologie.
 DE GAUDART D'ALLAINES .. Pathologie
 chirurgicale.
 GAYET Physiologie.
 DE GENNES .. Pathologie médicale
 GIROUD Histologie.
 HAGUENAU ... Pathologie médicale
 HALPHEN Oto-rhino-laryngologie.
 HUGUENIN ... Anatomie pathologique.
 JOANNON Hygiène.

MM.

LACOMME Obstétrique.
 LANTUEJOUL .. Obstétrique.
 LAROCHE (G.) Pathologie médicale
 LAVIER Parasitologie
 LELONG Pathologie médicale
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LEVEUF Pathologie chirurgicale.
 M^{lle} J. LEVY Pharmacologie.
 LEVY-VALENSI . Neurologie et Psychiâtrie.
 MÈNÉGAUX Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET Pathologie médicale
 MOREAU Pathologie médicale
 MOULONGUET .. Pathologie chirurgicale.
 MOUQUIN Pathologie médicale
 PETIT-DUTAILL IS.. Pathologie chirurgi-
 cale.
 PIEDELIEVRE .. Médecine légale.
 PORTES Obstétrique.
 RENARD Ophtalmologie.
 RICHET Physiologie.
 SENEQUE Pathologie chirurgicale.
 TURPIN Pathologie médicale
 VIGNES Obstétrique.
 WILMOTH ... Pathologie chirurgicale.

III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE Pathologie chirurgicale
 BUSQUET Pharmacologie.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.
 FEITZ-BOYER .. Pathologie chirurgicale.
 GUENIOT Obstétrique.

MM.

LARDENNOIS ... Pathologie chirurgicale
 LE LORIER Obstétrique.
 NEVEU - LEMAIR E... Parasitologie.
 SCHWARTZ Pathologie chirurgicale
 VAUDESCAL Obstétrique.

A TITRE PERMANENT

V. — CHARGES DE COURS

CHAILLEY-BERT, agrégé	Stomatologie.
LEDoux-LEBARD	Puériculture.
RUPPE	Education physique.
WEIL-HALLÉ	Radiologie clinique.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MA FEMME

*Je dédie ce travail, modeste
témoignage de mon amour et de
ma gratitude, pour la joie qu'elle
a entretenue dans notre foyer et
pour l'affectueuse collaboration
qui a facilité la poursuite de nos
études.*

A FRANÇOIS, A MARIE-NOELLE

Nos enfants.

A MA MERE

A MON PERE

En hommage de profonde affection et de bien vive reconnaissance pour tout ce qu'ils ont fait pour nous, pour l'exemple d'une vie pleine qu'ils nous ont légué et que nous voudrions suivre de notre mieux.

A MES FRERES, A MES SŒURS

En témoignage de notre très affectueuse amitié.

A MES PARENTS

A TOUS CEUX QUE J'AIME

A NOTRE MAITRE ET PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR GOSSET

Professeur à la Faculté de Médecine de Paris

Chirurgien de la Salpêtrière

Grand Officier de la Légion d'Honneur

*Qui a bien voulu nous faire
l'honneur d'accepter la prési-
dence de cette thèse.*

*En hommage de notre respec-
tueuse reconnaissance.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR RAYMOND BONNEAU

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Chirurgien de l'Hôpital Saint-Jacques

Chevalier de la Légion d'Honneur

*Nos sentiments de profonde
gratitude pour le bel exemple de
droiture qu'il nous a donné, le
souci de perfection qu'il nous a
inspiré et pour l'intérêt qu'il a
porté à notre vocation et à notre
foyer.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR JACQUES GUILLOT

Ancien Interne des Hôpitaux de Paris

Ancien chef de Clinique chirurgicale à la Faculté

*En remerciement des conseils
précieux, de l'aide et de la bien-
veillance qui ont contribué au
bon accomplissement de nos
études.*

A MES MAÎTRES DANS LES HÔPITAUX

MONSIEUR LE PROFESSEUR P. CARNOT

MONSIEUR LE PROFESSEUR G. LENORMANT.

MONSIEUR LE DOCTEUR L. RAMOND.

MONSIEUR LE PROFESSEUR GOSSET.

MONSIEUR LE DOCTEUR BABONNEIX.

MONSIEUR LE DOCTEUR LESNE.

MONSIEUR LE PROFESSEUR CLOVIS VINCENT.

MONSIEUR LE PROFESSEUR AGRÉGÉ ECALLE.

MONSIEUR LE PROFESSEUR GOUGEROT.

MONSIEUR LE PROFESSEUR CLAUDE.

MONSIEUR LE PROFESSEUR LEMAITRE.

MONSIEUR LE PROFESSEUR CHEVASSU.

MONSIEUR LE PROFESSEUR TERRIEN.

A MES MAÎTRES DANS L'INTERNAT

MONSIEUR LE DOCTEUR J.-P. TESSIER

LES DOCTEURS : R. BONNEAU. — J. GUILLOT.

J. MANSON. — J. PECHARMANT,

LES DOCTEURS : BOULIN, DE LA LANDE,

EVRAIN, H. JOUSSET, PICART (in Memoriam),

J.-R. PROUST, S. PROUST, H.-P. CHATELIER,

EUDEL, FAY, X. JOUSSET.

A MES CAMARADES D'INTERNAT

Yolande MAYSONNAVE, Madeleine PROUST,

Roger CLARAC, André DUFOULON, Jean PRAT.

Contribution à l'Etude des Blessures du Massif Auriculaire par Coups de Feu

INTRODUCTION

Les blessures par coups de feu du conduit auditif externe produisent en général des lésions squelettiques caractérisées par une variabilité extrême, l'exposition du foyer de fracture, l'introduction de corps étrangers.

Nous avons l'intention dans cette modeste étude de passer en révision les diverses modalités lésionnelles de ces fractures tout en laissant de côté volontairement les fractures commotionnelles ou par choc indirect, ou encore les lésions de l'oreille interne provoquées par voie interne, c'est-à-dire après trajet transencéphalique ou transcervical du projectile.

L'expérience de la guerre de 1914-1918 a permis aux chirurgiens devant des blessures de cette nature relativement assez fréquentes en pratique civile, de fixer des règles thérapeutiques nettement définies. Ce sont ces règles que nous voulons rappeler, afin que dans la nouvelle pratique chirurgicale que la guerre, à nouveau déchaînée par l'éternelle folie germanique, entraîne, quelques notions simples, synthétiques et d'application facile, soient toujours présentes à notre esprit.

ETIOLOGIE

Les blessures du massif auriculaire par coups de feu ne sont pas rares dans le temps de paix puisque, de nombreuses idées de suicide se traduisent de cette façon; à cette liste, nous devons encore ajouter les lésions accidentelles et les tentatives d'homicide. En temps de guerre, de telles lésions sont fréquentes et des statistiques qui ont établi pour 1914-1918 un classement par régions anatomiques ont prouvé le pourcentage important des blessures du crâne pendant la guerre de tranchées. Dans ce total, la proportion des coups de feu de l'oreille est notable; le compte-rendu par PORTMANN de 42 extractions de projectiles intra-auriculaires, dans le service du Docteur MOURE, n'en est qu'un exemple. Dans la pratique militaire, le port du casque après les premiers quinze mois de la dernière guerre a pu contribuer à la diminution du nombre de cas rencontrés, mais seulement pour les balles qui n'arrivaient pas de plein fouet, le bord du casque ne protégeant, au maximum, que la partie supérieure de la région qui nous préoccupe. Il est à considérer, enfin, que, parmi les aviateurs et dans la population civile, il sera

malheureusement toujours possible de rencontrer de nouvelles lésions du même type.

P A T H O G E N I E

En dehors de la commotion à tous les traumatismes crâniens, les lésions produites par les coups de feu de l'oreille peuvent être dûes à plusieurs facteurs. La principale est évidemment provoquée par le choc direct du projectile, mais nous devons faire une part à l'action de la détonation, de la déflagration et du « projectile-air » que nous définirons plus loin.

Dans le mécanisme de telles lésions, nous devons considérer les parties molles et le squelette. Les parties molles ont un rôle d'amortissement. Les expériences universellement admises depuis la thèse du Professeur LE MEE en 1910 et portant sur des os secs et sur le cadavre l'ont bien mis en évidence; sur l'os sec, un coup de feu tiré dans le conduit entraîne le plus souvent une fracture de la mastoïde alors que c'est exceptionnel sur le cadavre. Les parties molles serviraient encore à guider la marche du projectile.

Les lésions du squelette sont variables, selon l'endroit atteint et surtout selon l'angle sous lequel viendra frapper le projectile; elles varieront encore suivant que le coup de feu aura été tiré à bout portant où à distance.

Dans la production des blessures, le projectile lui-même est à considérer, il en est de différents types et les lésions peuvent varier, mais dans des limites assez étroites et nous n'y reviendrons pas ; notons toutefois que, dans le cas de balle en plomb, il y a diminution de la puissance pénétrante. Il peut y avoir fragmentation du projectiles — cas de balles blindées qu'on dénomma « explosives », par erreur — et par suite blessures multiples dûes aux différents fragments.

On avait cru un temps que les projectiles modernes doués de grande vitesse étaient stérilisés par le tir, mais des expériences très précises faites ces dernières années ont prouvé qu'il n'en était rien et qu'en plus de la blessure, des germes pouvaient être inoculés dans les tissus voisins. Donc, à l'action mécanique de la balle viendra s'ajouter l'introduction de corps étrangers les plus variés entraînés dans la profondeur tels que débris de laine, de cuir, etc.

A ces dégâts produits par l'atteinte du projectile, il faut ajouter les lésions dûes au bruit de la détonation et enfin celles de la compression brutale de l'air contenu dans le conduit auditif externe. On a comparé cet air comprimé et poussé par la balle à un projectile d'où le nom de « projectile-air » qui lui fut donné. Et cette conception nous permet d'expliquer que des lésions soient constatées au delà de la région atteinte par le projectile lui-même.

Enfin, pour être complet, en ce qui concerne la pratique civile, la proximité du tir peut provoquer des brûlures et des incrustations de grains de poudre dans le revêtement cutané qui borde l'oreille externe. Les médecins légistes ne manquent jamais de faire sur ce point les recherches les plus minutieuses.

SYMPTOMATOLOGIE

Le médecin appelé dès l'accident, dans la pratique civile, trouve généralement un blessé en syncope avec tous les signes du shock : pâleur, ralentissement de la respiration, du pouls, etc. A cette phase peut faire suite un coma et la mort, mais dans d'autres cas nombreux, soit après un court moment, soit après plusieurs heures, le malade revient à lui.

Si l'on pratique à ce moment un examen plus précis, on notera :

— Une otorrhagie abondante et persistante, dans quelques cas extrêmes elle peut, soit faire défaut, soit au contraire être très inquiétante;

— Des troubles auditifs constants du côté lésé, sous forme de bourdonnements;

— Des vertiges dont il s'agira de préciser l'origine, c'est-à-dire lésions du tympan et de la caisse, fracture de l'oreille interne, commotion labyrinthique;

— Une paralysie faciale immédiate, mais tout à fait rare, alors que la paralysie faciale secondaire consécutive à une névrite s'observera couramment;

— Dans des cas exceptionnels, un écoulement de liquide céphalo-rachidien en même temps que l'otorrhagie.

Dans les premiers jours, devant une surdité absolue avec vertiges, on a pu conclure quelquefois à une fracture du labyrinthe et constater, après quelques semaines, que la surdité n'était plus aussi massive et que les vertiges avaient disparu, il s'agissait alors, soit de l'action du « projectile-air », soit de la commotion bien connue et commune à tous traumatismes crâniens.

Il est admis aujourd'hui par tous les auteurs que la surdité post-commotionnelle devait être rapportée à une fracture de l'oreille interne. Des troubles labyrinthiques ont été signalés dans une observation de SEBILLEAU et LEMAITRE à la suite de l'enclavement dans l'oreille moyenne d'un projectile qui comprimait l'étrier, tous les troubles disparurent après l'extraction.

EXAMEN

Dans la pratique civile, le coup de feu à bout portant ou à bout touchant se signale à l'attention du médecin par des signes de brûlure et un tatouage sur l'oreille externe : le diagnostic de la blessure se trouve alors tout de suite posé. En temps de guerre, c'est déjà plus compliqué, la lésion du conduit auriculaire peut être la seule blessure et il faut y penser dans tous les cas de traumatismes crâniens ou de syncopes commotionnelles quotidiennement rencontrés sur le champ de bataille.

Dans un service hospitalier spécialisé pendant le temps de paix, où à l'échelon divisionnaire de la zone des armées, le spécialiste devra toujours préciser son diagnostic, rechercher s'il y a un projectile inclus et repérer sa position, reconnaître une fracture et établir son siège. Pour se faire, il faudra procéder à :

- 1° Un examen otoscopique;
- 2° Un examen fonctionnel;
- 3° Un examen radiographique.

Ce dernier examen, en temps de guerre, ne peut être pratiqué qu'à l'échelon service de santé de Corps d'armée.

1° EXAMEN OTOSCOPIQUE. — Il est parfois très difficile à exécuter dans les premiers jours qui suivent le traumatisme, les parois du conduit auditif se présenteront tuméfiées, ecchymotiques; la lumière du conduit sera obturée d'une bouillie noire, faite de grains de poudre non consumés et de sang coagulé, adhérente à des lambeaux de peau déchirés et brûlés ou, sur le champ de bataille, encombrée de terre, de lambeaux de tissus ou de débris végétaux, mais déjà on pourra noter :

a). — Si le coup de feu a été tiré à *bout portant* ou à quelques 50 centimètres de distance, un tatouage par incrustation des grains de poudre non brûlés, un dépôt noirâtre des produits de combustion constituant la zone de fumée et enfin des lésions de brûlure plus ou moins marquée;

b). — Si le coup de feu a été tiré à *quelque distance* — au delà de 50 centimètres — aucun des signes précédents, mais une ecchymose, des déchirures de la peau et une tuméfaction.

Quand l'examen otoscopique deviendra possible, il sera nécessaire de pratiquer de proche en proche un nettoyage complet de la région, tout en se repérant au fur et à mesure de cette opération. A ce stade, proche du début de l'accident, le lavage d'oreille ne peut être pratiqué par suite du danger d'infection qu'il entraînerait.

Au cours de cette recherche, il faudra noter les lé-

sions des parties molles, savoir surtout reconnaître s'il y a plaie pénétrante, déceler la présence du projectile et si possible préciser les lésions osseuses.

Dans les cas faciles où l'orifice d'entrée sera situé au voisinage du conduit auditif, nous pourrons faire les constatations classiques de médecine légale, collerette érosive et collerette d'essuyage et reconnaître de la périphérie vers le centre de la plaie, les zones de fumée, de tatouage et de brûlure. Si la balle a frappé les parois du conduit, ces lésions seront moins nettes. Bien que l'image de plaie pénétrante ne soit pas toujours aussi typique, nous pourrons du moins la reconnaître à son aspect très souvent linéaire, à ses dimensions toujours plus petites que celles du calibre de la balle, à ses bords déchiquetés, brunâtres et très souvent rapprochés, sous lesquels un examen au stylet fera découvrir un décollement étendu.

Au-dessous, on atteindrait le foyer de fracture, mais il ne faudra poursuivre les recherches qu'avec la plus grande circonspection.

A l'examen, le tympan peut présenter tous les aspects depuis une simple déchirure périphérique — telle qu'en provoque le « projectile-air » — jusqu'à une large perforation quand la balle aura pénétré plus profondément. Entre ces extrêmes, on trouvera tous les cas intermédiaires.

Le projectile peut être découvert avec l'aide du spéculum et du stylet, soit dans le conduit, soit dans la caisse

du tympan en position antérieure ou postérieure, soit dans le voisinage du conduit, vers la mastoïde ou vers l'articulation temporo-maxillaire. A l'examen, c'est une masse noirâtre qui donnera sous le stylet une sensation de dureté métallique; avec discrétion on pourra juger de sa mobilité.

Il est très délicat de préciser les lésions osseuses au cours de cet examen et la prudence veut qu'on s'abstienne de recherches intempestives, dans quelques cas favorables on a pu déceler l'effondrement du promontoire et découvrir un fragment osseux mobile.

2° EXAMEN FONCTIONNEL.

Au début, on ne pourra rechercher que les troubles spontanés car l'épreuve calorique risque d'amener la supuration du foyer lorsqu'elle n'existe pas. Mais déjà l'interrogatoire pourra fournir des données précieuses : dans les premiers jours qui ont suivi la blessure des troubles vertigineux ont empêché la station debout, ont provoqué des nausées, des vomissements, du nystagmus spontané? Ce sont des cas extrêmes. D'ailleurs, ces symptômes ont pu disparaître assez rapidement. En général, nous trouvons des signes beaucoup moins marqués.

Au moment le plus convenable, c'est-à-dire quand la tuméfaction aura disparu il faudra toujours procéder à l'examen fonctionnel de l'oreille pour savoir s'il y a atteinte labyrinthique ou non, mais sans que l'on puisse

jamais préciser s'il s'agit d'une fissure ou d'un effondrement complet du massif.

Nous ne rappellerons que pour mémoire les anciens appareils « sonores » qui décelaient plus ou moins fidèlement, la présence du projectile quand ils entraient au contact du « métal », la radiographie les a fait reléguer parmi les curiosités de nos musées.

3° EXAMEN RADIOGRAPHIQUE.

Quel que soit l'apport des examens précédents il sera nécessaire de pratiquer une RADIOGRAPHIE DU ROCHER qui permettra, grâce à des incidences choisies, de répondre à toutes les questions posées sur le ou les projectiles, le siège et l'orientation de la fracture, les rapports anatomiques et les voies d'accès. La supériorité de la radiographie stéréoscopique est incontestée actuellement.

Nous serons bref en ce qui concerne la situation de la balle elle-même, dans la pratique civile, nous avons dit pourquoi, c'est dans la caisse ou à la fois sur le conduit et la caisse que l'on découvrira la majorité des projectiles, dans les blessures de guerre les localisations mastoïdiennes sont les plus fréquentes; nous n'en voulons pour preuve que cette même statistique de 42 projectiles de MOURE PORTMANN, avec 14 dans la caisse, 21 dans la mastoïde et 7 dans le rocher. S'il y a plusieurs fragments, ils peuvent être dispersés; un cas rapporté par

HALPHEN signale un fragment dans le conduit, un autre dans le toit de l'aditus.

Les lésions osseuses sont très variées, depuis le seul trait de fracture jusqu'aux traits multiples; on peut constater des fissures irradiées au voisinage et découvrir des esquilles plus ou moins importantes, parfois libres. Il n'y a pas de type classique dans ces lésions, mais en ce qui concerne le conduit auditif externe, on rencontre le plus souvent des fractures des parois, soit antérieure, soit supérieure; la paroi inférieure est rarement atteinte; la fracture de la mastoïde — paroi postérieure — est assez rare, mais lorsqu'elle existe, il y a souvent irradiation vers l'écaille temporale ou vers l'oreille interne.

Pour l'oreille moyenne, les différentes parois peuvent être lésées : tegmen, paroi antérieure, paroi labyrinthique. C'est la partie antérieure tympanique de la capsule labyrinthique qui est le plus souvent touchée. Le massif labyrinthique dans les fractures postérieures peut-être rompu avec les canaux semi-circulaires et la mastoïde d'un côté, le limaçon et la pyramide de l'autre. Par atteinte directe du projectile, on a constaté souvent des fractures de la portion antérieure du labyrinthe, la trompe d'Eustache et le canal de Fallope, ainsi que le canal carotidien pouvant être intéressés. Ainsi, dans ce massif labyrinthique, on peut reconnaître des fractures très minimes, du promontoire par exemple, jusqu'au délabrement

complet lorsqu'il y a atteinte et pénétration de la balle dans la pyramide.

En résumé, la radiographie est souvent seule capable de répondre rigoureusement à la question concernant la situation du projectile.

EVOLUTION ET PRONOSTIC

Dans toute atteinte lésionnelle, nous devons faire la part des complications et c'est sous cet angle que nous étudierons l'évolution de la blessure pour en tirer toutes les conclusions utiles en vue du pronostic.

Les complications mécaniques entrent tout d'abord en jeu et notamment la commotion cérébrale, les lésions de vaisseaux intracrâniens, les délabrements intracérébraux, il faut ajouter les cas d'hémorragie par rupture de la carotide interne, bien que l'hémorragie artérielle immédiate et cataclysmique soit reconnue assez rare. Nous n'insisterons pas ici sur les lésions endocrâniennes; le sujet est hors de notre exposé et particulièrement controversé. Quant aux grandes hémorragies immédiates, le pronostic est fatal et le médecin n'a pas le temps d'être alerté. Par contre, nous devons porter tout notre attention aux hémorragies secondaires de la première semaine, car souvent une hémorragie abondante, mortelle, est précédée de petits suintements sanguins intermittents au méat auditif qui sont dûs à une lésion de la paroi vasculaire; la carotide s'est bien dérobée devant le projectile, mais non

sans être lésée et, en cette région, la suppuration de la caisse, provoquant un ramollissement et une nécrose, amènera une rupture foudroyante. Une esquille osseuse, à défaut de la balle, pourra provoquer aussi une ulcération de la paroi.

Dans le même ordre d'idées, nous devons comprendre encore les complications articulaires dûes aux fractures de la région; si leur siège est au niveau de la paroi antérieure du conduit auditif externe, le pronostic est favorable car la douleur et la gêne de la mastication seront le plus souvent passagères. Il n'en est pas de même dans le cas d'une fracture du condyle mandibulaire, l'ankylose sera presque toujours marquée. Ces accidents sont précoces, il en est de plus éloignés, c'est ainsi qu'aux alentours du quinzième jour, on a pu parler de parotidite après une période de trismus, de douleur et de gonflement en avant du tragus. Dans une observation de RICHET, le diagnostic d'arthrite temporo-maxillaire s'est trouvé justifié.

Ce sont surtout les complications infectieuses qu'il importera de prévoir. Et déjà nous pouvons imaginer que de telles blessures se sont greffées sur des infections préexistantes. Mais, même si la région était saine, l'infection est de règle pour l'oreille moyenne, lorsque la balle a atteint la caisse ou l'a franchie, en dépit de tous les soins les plus précis.

Cette suppuration peut apparaître en quelques jours, comme après plusieurs semaines ou plusieurs mois, selon la virulence des microbes, selon la zone lésée. Le foyer de fracture s'infecte par le conduit ou par la trompe; nous avons dit comment et combien il se trouvait souillé. Attendons-nous donc toujours à plus ou moins brève échéance à une suppuration; l'infection sera souvent interminable et avant tout pronostic, souvenons-nous qu'elle ne cédera qu'à partir du moment où l'on aura drainé le foyer après un nettoyage particulièrement minutieux. S'il y a un projectile inclus, il faudra qu'il soit extrait pour que tout rentre dans l'ordre.

Des soins parfaits sont d'autant plus nécessaires qu'une otorrhée purulente permanente peut amener les pires complications vers l'endocrâne, telles que méningite, abcès du cerveau, thrombo-phlébite du sinus latéral, etc... La propagation infectieuse se fait en effet, ou bien directement par le toit de la caisse et de l'autre, ou bien à l'occasion d'une suppuration labyrinthique.

En résumé, la complication infectieuse vient s'ajouter un facteur de gravité au pronostic des lésions du massif auriculaire, mais nous ne sommes pas démunis et nous devons toujours lui appliquer une thérapeutique active.

DIAGNOSTIC

Éliminons le cas très rare où il n'y a uniquement que des plaies superficielles et un tympan intact et passons en revue les différents diagnostics qu'il est possible de porter après un examen otoscopique complet.

Il peut nous permettre :

— De trouver une balle dans le conduit auditif avec possibilité de fracture des parois et rupture du tympan;

— De constater qu'il n'y a pas de balle dans le conduit, quand elle s'est réfléchi par exemple, sur le butoir mastoïdien, on peut alors la repérer au niveau de l'articulation temporo-maxillaire ou vers l'espace maxillo-pharyngien;

— De conclure que la pénétration s'est faite par le toit du conduit, dans ce cas le projectile est souvent endocéphalique; on ne peut poursuivre plus loin sa recherche! Mais en constatant l'état du tympan, il sera trouvé rompu très fréquemment;

— De voir que la plaie siège sur la paroi postérieure du conduit près du méat auditif; la balle sera trouvée

dans l'apophyse mastoïde, quelquefois elle aura pénétré jusque dans la fosse cérébelleuse. Dans ces cas, il y aura presque toujours, par fracture irradiée, une paralysie labyrinthique avec souvent, association d'une paralysie faciale;

De remarquer que le tympan est perforé ou même totalement détruit, sans plaie pénétrante au niveau du conduit, le stylet peut alors :

1°) découvrir le projectile dans la caisse, en avant de l'angle promonto-carotidien, ou en arrière de l'angle promonto-mastoïdien, et il peut y avoir fracture du conduit ou de la caisse et très souvent aussi fracture du labyrinthe;

2°) ne pas retrouver la balle, elle est allée plus loin et, franchissant le labyrinthe, elle se trouve dans la pyramide ou dans l'endocrâne.

Comme nous l'avons établi au moment de l'examen, la radiographie apportera toutes les précisions utiles et elle s'impose d'une manière absolue avant toute intervention chirurgicale.

TRAITEMENT

Dans l'état actuel de nos connaissances, la règle est formelle : toute blessure du massif auriculaire par coup de feu doit être suivie d'une intervention chirurgicale précoce pour nettoyer le foyer et le drainer, et s'il y a lieu, pour extraire le projectile inclus. Ne pas agir ainsi serait faire courir les plus grands dangers au blessé comme il le fut démontré par l'étude des complications infectieuses. A ce propos, l'indication des sulfamides est chaque jour mieux précisé et nous devons y avoir recours.

D'une façon générale au cours du nettoyage, il faudra faire la recherche du ou des foyers traumatiques, enlever les caillots rencontrés, les esquilles osseuses, détacher les fragments mobiles si cette opération peut être réalisée sans faire courir de gros risques au malade.

L'extraction du projectile variera selon la région atteinte.

A. — LA BALLE EST DANS LE CONDUIT; deux cas :

1°) *Par voie naturelle*, possibilité d'introduire un instrument recourbé au delà du projectile et de le ramener. Le danger à éviter est de léser un tympan qui serait resté intact.

Mais si la balle est retenue solidement — ce sera le

cas le plus fréquent par suite de la tuméfaction — il faudra passer :

2°) *par voie rétro-auriculaire*, la plus fréquemment utilisée aujourd'hui; la voie pré-auriculaire n'a que de très rares indications.

B. — LA BALLE EST DANS LA CAISSE :

La radiographie a précisé la situation. Si le blessé a conservé un certain pouvoir auditif, c'est que les dégâts se sont limités à la portion antérieure de cette région; mais à travers le toit de la caisse, les méninges peuvent être mises à nu et il faudra le vérifier dès qu'on aura atteint et nettoyé le foyer — après extraction faite — par évidemment pétro-mastoïdien à un degré plus avancé, surtout si on constate une réaction méningée accompagnant une surdité, des troubles de l'équilibre, une atteinte du nerf facial ou si la radiographie a précisé une fracture du labyrinthe, il ne faut pas s'arrêter à l'évidement pétro-mastoïdien, mais trépaner le labyrinthe. Dans une telle lésion, l'oreille moyenne communique avec l'oreille interne; il paraît donc bien nécessaire de draîner l'une et l'autre, en évitant par dessus tout de blesser la paroi profonde de l'oreille interne.

C. — LORSQUE LA BALLE A PÉNÉTRÉ DANS LE ROCHER :

On pratique encore l'évidement pétro-mastoïdien; l'extraction pourra se trouver retardée si l'on redoute d'accroître les risques en présence de lésions particulièrement importantes du labyrinthe, mais déjà on pourra nettoyer,

draîner et de cette façon éviter toute rétention et les phénomènes qui l'accompagnent.

D. — LE PROJECTILE EST DANS LA MASTOÏDE :

On trépane l'apophyse afin de pouvoir procéder à l'extraction, puis l'on fait la toilette du foyer en le débarrassant de toutes les esquilles.

E. — LE PROJECTILE EST DANS LE VOISINAGE DE
L'ARTICULATION TEMPORO-MAXILLAIRE :

1°) Dans quelques cas, on sent le projectile sous la peau, en avant du tragus; on peut alors utiliser la voie pré-auriculaire.

2°) Le plus souvent, il faudra passer par voie rétro-auriculaire, c'est-à-dire procéder à un évidement pétromastoïdien élargi. Il sera dès lors plus facile d'extraire le projectile et de nettoyer minutieusement la cavité.

F. — Enfin, LE PROJECTILE EST INTRACRANIEU :

Nous arrivons au problème des « plaies crânio-cérébrales » qui a fait l'objet de communications et de très nombreuses confrontations au cours des dernières séances de l'Académie de Chirurgie. Importante et difficile question sur laquelle l'unanimité n'est pas faite. Le rapport de TUFFIER à la Conférence chirurgicale interalliée de 1917 est toujours d'un grand profit, mais les très importants progrès de la neuro-chirurgie accomplis depuis la grande guerre, doivent permettre de faire beaucoup mieux. En ce qui concerne l'extraction, l'accord s'est fait sur l'utilité de la pince coudée, utilisant le chemin suivi

par le projectile sous contrôle radioscopique; pour éviter tout traumatisme surajouté le nettoyage s'effectue au moyen d'une curette très fine, maniée très délicatement, expulsant les esquilles, les caillots, la pulpe cérébrale avec l'aide d'un courant de sérum physiologique tiède. L'aspiration électrique donne aussi d'excellents résultats.

SEQUELLES

Au niveau de l'oreille externe, il est fréquent de constater de la périchondrite; cette lésion est dûe très souvent à une brûlure des parties molles; elle pourra provoquer une sténose plus ou moins marquée du conduit auditif externe ou du méat auditif .

Une des suites les plus fréquentes des lésions de l'oreille par coups de feu, est une surdité unilatérale définitive elle fait suite presque toujours à une fracture du labyrinthe. Si la surdité n'est pas absolue, totale, il y aura une diminution certaine, plus ou moins importante de la transmission, qui s'est constituée de pair avec les lésions de la caisse.

Le nerf facial qui a pu être atteint dans ses deuxième ou troisième portions, soit directement par la balle, soit par un trait de fracture, peut présenter une paralysie permanente. La névrite inflammatoire est plus fréquente, mais c'est rarement une infirmité durable. Les vertiges enfin sont à signaler parmi les séquelles possibles des blessures de l'oreille.

Nous n'insisterons pas sur les lésions variées, importantes et malheureusement définitives dûes à une atteinte méningo-encéphalique.

CONCLUSIONS

I. — Les lésions produites sur l'oreille interne par coups de feu résultent :

1° De l'atteinte du projectile;

2° en pratique civile de l'action des gaz de détonation ou de déflagration;

3° en pratique militaire de la poussée « projectile air »;

4° de la septicité possible du projectile.

II. — Les lésions osseuses sont variables allant de la fracture unique aux fractures multiples accompagnées d'esquilles plus ou moins nombreuses et volumineuses et d'irradiations fissuraires autour du trajet du projectile.

Le projectile peut-être enclavé et plus ou moins déformé ou fragmenté.

III. — Les lésions des parties molles peuvent être graves et s'accompagner des lésions méningo-encéphaliques. Une destruction totale du labyrinthe accompagne toujours la pénétration du projectile dans la capsule labyrinthique.

IV. — La mort est fréquente, la guérison est possible. Le rôle des chirurgiens et des neuro-chirurgiens est de

toute première importance lorsque le projectile a pénétré dans la caisse, mais surtout lorsqu'il est inclus profondément dans le rocher, lorsqu'il est situé en avant du conduit auditif externe ou lorsqu'il a atteint l'endocrâne.

V. — La discussion, quant à l'urgence de l'intervention, ses possibilités techniques entre dans le cadre du problème posé actuellement devant l'Académie de Chirurgie par la voix de CLOVIS VINCENT et THIERRY DE MARTEL, problème qui jusqu'à présent ne semble pas avoir reçu de solution satisfaisante ou tout au moins entraînant l'unanimité.

Vu

Le Doyen :
TIFFENEAU

Vu

Le Président de la Thèse :
GOSSET

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris :
ROUSSY

BIBLIOGRAPHIE

- HALPHEN. — Des lésions traumatiques de l'oreille interne (étude clinique et médico-légale). (*Thèse Paris*, 1910).
- LE MEE (J.). — Des coups de feu dans l'oreille. (*Thèse Paris*, 1910).
- PORTMANN (G.). — Voie de choix pour la recherche des projectiles dans les coups de feu de l'oreille. (*Presse Médicale*, 6 avril 1921).
- ALONSO (J.-M.). — Sur les blessures de l'oreille par coups de feu. (*Annales d'oto-laryngologie*. 1934, I.).
- RAMADIER et CAUSSE. — Traumatismes de l'oreille. Paris 1937.
- LAURENS (G.). — Chirurgie de l'oreille. Masson, 1938.
- ACADÉMIE DE CHIRURGIE (*Mémoire de l'*). — Tome 65, n° 24 et 25, septembre-octobre 1939.

